

INVITACIÓN DIRECTA NO. 01 DE 2016

ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO QUE COMPARE ALTERNATIVAS DE EJECUCIÓN POR TRAMOS Y TIPOLOGÍAS DE LA PRIMERA LÍNEA DE METRO PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ - PLMB, IDENTIFICANDO Y CUANTIFICANDO AHORROS QUE OPTIMICEN EL BENEFICIO

ANEXO 2 – RELACIÓN DE INFORMES, ESTUDIOS Y DOCUMENTOS ELABORADOS EN ETAPAS ANTERIORES

BOGOTÁ, D. C.

FEBRERO DE 2016



Diseño conceptual PLMB (2008-2010)

Objeto: Diseño conceptual de la red de transporte masivo metro y diseño operacional, dimensionamiento legal y financiero de la primera línea en el marco del sistema integrado de transporte público -SITP- para la ciudad de Bogotá.

Consultor: Unión Temporal Grupo SENER, Ingeniería y Sistemas, S.A.; ALG - Advanced Logistics Group S.A.; TMB - Transportes Metropolitanos de Barcelona; INCOPLAN S.A.; SANTANDER Investment Valores Colombia S.A. Comisionista de Bolsa; J&A Garrigues S.L.

Productos:

• Producto 1. Documento de diagnóstico • Producto 2. Modelo de transporte calibrado • Producto 3. Matrices de viaje para el año base, mediano y largo plazo • Producto 4. Banco de datos de los escenarios actual futuros • Producto 5. Caracterización del SITP • Producto 6. Análisis estratégico del marco legal y normativo • Producto 7. Estudio del esquema organizacional actual del Distrito y su capacidad frente al Proyecto a futuro • Producto 8. Análisis y recomendaciones financieras del Sector Movilidad • Producto 9. Conceptualización y recomendaciones para la Primera Línea de Metro de Bogotá (financiación) • Producto 10. Conceptualización y recomendaciones para vincular capital privado en el proyecto • Producto 11. Análisis de contingencias de proyectos tipo metro • Producto 22. Términos de Referencia y documentos precontratcuales requeridos para las consultorías e interventorías de la etapa de diseños, estudio ambiental, y estudio predial	• Producto 12. Evaluación ex - post de experiencias de proyectos Metro en el mundo • Producto 13. Documento técnico-económico de Tecnologías para la PLMB • Producto 14. Metodología de evaluación de las alternativas de la Red Metro en el SITP • Producto 15. Evaluación de las alternativas de la Red Metro en el SITP • Producto 16. Definición de la Red Meto en el SITP • Producto 17. Documento de priorización de las líneas de la red metro seleccionada • Producto 18. Banco de datos EMME/3 con todas las alternativas analizadas • Producto 19. Resumen ejecutivo del proceso de selección de la red metro y de la primera línea • Producto 20. Planos del trazado de la PLMB (escala 1:10.000) • Producto 21. Recopilación planos que contenga información de las redes matrices en el área de la PLMB • Producto 26. Ajuste operacional del SITP por la entrada de la PLMB en el sistema • Producto 27. Banco de datos EMME/3 del diseño operacional de la PLMB



• Producto 23. Mecanismos alternativos de contratación del diseño y construcción de la PLMB • Producto 24. Formulación del esquema institucional requerido durante las etapas de la PLMB • Producto 25. Diseño operacional de la PLMB	• Producto 28. Parámetro de diseño funcional de la infraestructura para la PLMB • Producto 29. Requerimientos tecnológicos de la PLMB • Producto 30. Rediseño de la estructura tarifaria del SITP con la entrada operacional de la PLMB

Ingeniería Básica Avanzada (2013-2015)

Objeto: Diseño para la primera línea del metro en el marco del sistema integrado de transporte público-SITP- para la ciudad de Bogotá - Colombia.

Consultor: CONSORCIO L1: Euroestudios, IDOM y Cano & Jiménez

Productos:

• Producto 1. Levantamiento Topográfico de la Línea • Producto 2. Estudio Geotécnico Base de Diseño • Producto 3. Estudio Geotécnico. Plan de Auscultación • Producto 4. Proyecto de Túneles y Obras Subterráneas • Producto 5. Diagnóstico de Interferencia con Redes de Servicios • Producto 6. Diseño Geométrico de Vías • Producto 7. Proyecto de Estructuras (Obra Civil) • Producto 8. Proyecto Estructural de Estaciones • Producto 9. Proyecto Estructural de Talleres y Cocheras • Producto 10. Estimación de Costos de Inversión (Obra Civil) • Producto 20. Proyecto de Diseño de Puertas de Andén	• Producto 11. Estimación de Costos de inversión (Predios y Legalizaciones) • Producto 12. Paisajismo y Urbanismo • Producto 13. Proyecto de Estaciones: Arquitectura e instalaciones • Producto 14. Estimación de Costos de Inversión (Arquitectura e Instalaciones de Estaciones) • Producto 15. Proyecto de Talleres y Cocheras • Producto 16. Estimación de Costos de Inversión (Talleres y Cocheras) • Producto 17. Proyecto de Diseño del Puesto Central de Operaciones • Producto 18. Proyecto del Sistema de Alimentación Eléctrica • Producto 19. Proyecto Básico de Diseño de Señalización y Control de Trenes • Producto 29. Estudio Geotécnico Ramal Técnico



• Producto 21. Proyecto de Diseño de Comunicaciones • Producto 22. Estimación de Costos de Inversión (Instalaciones y Equipos, Vías y Aparatos) • Producto 23. Gestión de RAMS • Producto 24. Material Rodante • Producto 25. Estimación de Costos de Inversión (Material Rodante) • Producto 26. Estimación de Costos de Operación y Mantenimiento • Producto 27. Estudio de Alternativas • Producto 28. Levantamiento Topográfico Ramal técnico	• Producto 30. Diagnóstico de Interferencia con Redes en Ramal Técnico • Producto 31. Diseño Geométrico de Vías Ramal técnico • Producto 32. Proyecto de Estructuras Ramal Técnico • Producto 33. Paisajismo y Urbanismo Ramal Técnico • Producto 34. Superestructura de Vía • Producto 35. Estudio de Tipologías Ramal Técnico • Producto 36. Análisis y Recomendaciones Técnicas sobre las Propuestas de Ingeniería de Valor en el Marco de la Estructuración Integral de la PLMB

Estudios de impacto ambiental y social de la PLMB (2014-2015)

Objeto: Estudio de impacto ambiental y social línea subterránea, patios y talleres, y ramal técnico para el desarrollo de la Primera Línea de Metro de Bogotá

Consultor: IVICSA S.A: Línea subterránea (parte ambiental)

Instituto de Desarrollo Urbano – IDU: Ramal técnico (parte ambiental)

Instituto de Desarrollo Urbano – IDU: Estudio social de toda la PLMB

Productos:

• Línea base ambiental • Zonificación ambiental • Demanda y aprovechamiento de recursos naturales • Evaluación Ambiental PLMB • Zonificación de Manejo Ambiental	• Plan de Manejo Ambiental • Programa de Monitoreo y Seguimiento del Proyecto • Seguridad y Salud en el Trabajo • Presupuesto

Estudios realizados durante la Fase 1 del Convenio (2014-2015)

1.1. Análisis financieros (2015)

Objeto: Servicios de asesoría en la definición del modelo transaccional, determinación de la estructura preliminar de financiación eficiente y un esquema preliminar de asunción de riesgos suficiente y adecuado para los actores del sector público y privado, responsables de la construcción, operación y mantenimiento de la PLMB

Consultor: Sumatoria S.A.S.

Productos:

• Evaluación de alternativas de transacción y recomendación sobre el modelo más adecuado, junto con los anexos técnicos • Estructura de financiación y borrador de documento CONPES	• Modelo financiero y manual para la operación • Informe consolidado de los análisis • Análisis del modelo de transacción propuesto por el Distrito para presentar esquema ante el Distrito • Informe final • Documento CONPES

1.2. Análisis de fuentes de financiación (2015)

Objeto: Caracterizar y evaluar cada una de las fuentes de financiación que está considerando emplear El Distrito, para determinar – una a una – si es o no idónea para sustentar el esquema de banca de inversión que se pondrá en marcha para financiar la PLMB.

Consultor: Jorge Gabriel Taboada

Productos:

• Informe de diagnóstico • Informe con fichas descriptivas de la caracterización de las fuentes	• Informe con fichas analíticas que sirve para analizar las fuentes • Informe Final y resumen ejecutivo

1.3. Ingeniería de Valor (2015)

Objeto: Desarrollo de un estudio de Ingeniería de Valor para el proyecto de la Primera Línea de Metro de Bogotá, con el propósito de optimizar el valor del mismo (funcionalidad y costos), propuesto desde una perspectiva de ciclo de vida y abordando aspectos de diseño, construcción por fases, cronograma y riesgos, y con el objetivo de optimizar el retorno socioeconómico de la inversión

Consultor: Sener Ingeniería y Sistemas Colombia S.A.S

Productos:

• Propuesta de metodología de trabajo y agenda para el desarrollo del trabajo • Informe revisión estudios anteriores	• Resultados del taller de Ingeniería de Valor, y presentación de las alternativas propuestas • Informe final Ingeniería de Valor

1.4. Análisis Legal (2015)



Objeto: Asesorar a la Financiera de Desarrollo nacional – FDN, en el análisis de la viabilidad legal, definición del modelo transaccional y modelo contractual, que permita la construcción, operación, y mantenimiento de la Primera Línea de Metro de Bogotá PLMB.

Consultor: OPEBSA S.A.S

Productos:

• Propuesta de metodología de trabajo reportes y agenda • Informe legal con el resultado de la evaluación de alternativas de transacción y recomendación sobre el modelo más adecuado, junto con sus anexos legales	• Informe de construcción preliminar del modelo contractual que regiría las relaciones entre el Distrito y el ejecutor del proyecto, y contendido legal del borrador de documento CONPES • Informe de recomendaciones en aspectos institucionales • Informe final

1.5. Análisis OPEX durante los 50 años de vida del proyecto (2015)

Objeto: Calcular el OPEX en el ciclo de vida del proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá, y realizar un análisis de los costos operacionales considerando los efectos de diferentes variables, así como Proponer una estrategia para el mantenimiento y operación del proyecto

Consultor: Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá Limitada - Metro de Medellín Ltda.

Productos:

• Informe con elaboración de un presupuesto de referencia que incluya los componentes de la operación, mantenimiento y administración de la Primera Línea del Metro de Bogotá • Informe con análisis de los costos operacionales considerando los efectos de diferentes variables, durante los 50 años de la vida útil del proyecto	• Informe con análisis de sensibilidad sobre los costos de mantenimiento, operación y administración, incluyendo sostenibilidad social y ambiental, gestión de riesgos, investigación y desarrollo, estrategias de comunicaciones y relaciones públicas • Informe con estrategia para el mantenimiento y operación del proyecto, que incorpore las líneas generales de planificación, para permitir al ente gestor del sistema, mantener los estándares de calidad en la prestación del servicio, durante la vida útil del proyecto